



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามมีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ราคาภายในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๘๕๔,๓๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนห้าหมื่นสามร้อยบาทถ้วน) ตามรายละเอียดในเอกสารประกวดราคาซื้อ เลขที่ ข.๑๑/๒๕๖๓ แนบท้ายประกาศนี้

- ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด
ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.psrุ.ac.th](http://www.psrु.ac.th) หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๒๖-๗๑๐๙ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญชา ศรีสมบัติ)

ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ข.๑๒/๒๕๖๓

การซื้อครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการด้านสัตวญาณและระบบ
ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด
ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการด้านสัตวญาณและระบบ ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง
พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ตามรายการดังนี้

ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการด้านสัตวญาณและระบบ จำนวน ๑ ชุด
ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้
ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคาฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด
ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

/๒.๕ ไม่เป็นบุคคล.....

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการด้านสัญญาณและระบบ ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยฯ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัยฯ

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา

ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาส่งของ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดาร์พที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดาร์พลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดาร์พนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อเสนอสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้น ต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการ พาณิชยนาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ผู้ขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ เรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชยนาวิ

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำจจากผู้ออก หนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะ พิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือ ข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่ มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะ เรียกธำจค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่ เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือ สมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอ ราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือ กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

/ (๔) กรณีอื่น.....

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

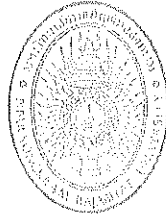
๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ (ครุภัณฑ์)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
หน่วยงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ผู้กำหนดคุณลักษณะ..... *W. อึ้ง*
(นางพันธิธิดา ลิ้มศรีประพันธ์)
พิชิตณรงค์ เจริญทอง
(อาจารย์พิชิตณรงค์ เจริญทอง)
นายสมเจตน์ ทองดี
(นายสมเจตน์ ทองดี)

ลำดับ ที่	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียด
		จำนวน หน่วย	จำนวนเงิน	
2	ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการด้าน สัญญาณและระบบ ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก	1 ชุด	2,604,300	<p><u>รายละเอียดลักษณะเฉพาะ</u></p> <p>1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานด้านสัญญาณและระบบ อุตสาหกรรม</p> <p>1.1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i5 แบบ 6 Core ความเร็วสัญญาณนาฬิกา 3.0 GHz หรือดีกว่า</p> <p>1.2. หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแบบ Radeon Pro 560X หน่วยความจำ GDDR5 ขนาด 4 GB หรือดีกว่า</p> <p>1.3. มีหน่วยความจำหลักแบบ (RAM) ชนิด DDR4 ความเร็ว 2666 MHz มีขนาด 16 GB หรือดีกว่า</p> <p>1.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) แบบ Fusion Drive ขนาดความจุ 1 TB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>1.5. มีช่องต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน 1 ช่อง</p> <p>1.6. สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi มาตรฐาน 802.11ac ใช้ได้กับ IEEE 802.11a/b/g/n และสามารถเชื่อมต่อ แบบ Bluetooth 4.2 ได้</p> <p>1.7. มีจอภาพแบบ Retina 4K แบบ P3 ความละเอียด 4096 X 2304 พิกเซล ขนาด 21.5 นิ้ว</p> <p>1.8. มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการรุ่นล่าสุด ที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมายและสามารถรองรับระบบปฏิบัติการ OS X ไม่ต่ำกว่าเวอร์ชัน OS Mojave</p> <p>1.9. มีแป้นพิมพ์ที่มีสัญลักษณ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดตั้งบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร จำนวน 1 หน่วย</p> <p>1.10. มีเมาส์ชนิดปุ่มกด จำนวน 1 หน่วย</p> <p>1.11. มีระบบเสียง Multimedia ลำโพงสเตอริโอ ไมโครโฟน และมีช่องต่อหูฟัง</p> <p>1.12. มี USB 3.0 4 พอร์ต และมีพอร์ต Thunderbolt 3 (USB-C) จำนวน 2 พอร์ต</p> <p>1.13. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้ งานมาก่อน และมี Software Driver ที่มีเครื่องหมายการค้า เดียวกันกับตัวเครื่อง หรือสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ ของผู้ผลิต</p>

			<p>1.14. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวเครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต</p> <p>1.15. มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE หรือ EPEAT พร้อมกับมาตรฐานการกระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ ICE หรือ ENERGY STAR มาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.16. มีการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเจ้าของเครื่องหมายการค้า พร้อมหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายสำหรับบริการหลังการขายให้กับทางมหาวิทยาลัย และรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตามกำหนดระยะเวลา 1 ปี</p> <p>2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง</p> <p>2.1. มีช่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบคงที่ 5V, 3A ไม่น้อยกว่า 1 ช่องหรือดีกว่า</p> <p>2.2. มีช่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบปรับค่า 0-30V, 0-3A ไม่น้อยกว่า 2 ช่องหรือดีกว่า</p> <p>2.3. มี Line Regulation และ Load Regulation น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.01%+3mV หรือดีกว่า</p> <p>2.4. มี interface แบบ USB, and RS232 หรือดีกว่า</p> <p>2.5. สามารถปรับ Settings Resolution กระแสได้ละเอียด 1 mA และปรับแรงดันได้ละเอียด 1 mV หรือดีกว่า</p> <p>2.6. สามารถโปรแกรมการทำงานได้ หรือดีกว่า</p> <p>2.7. มีจอแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3.7-inch (480 x 320) หรือดีกว่า</p> <p>2.8. มีสายไฟฟ้า 220 VAC จำนวน 1 เส้น ที่ทำให้ตัวเครื่องสามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50 Hz</p> <p>2.9. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ และมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย</p> <p>3. เครื่องกำเนิดรูปคลื่นสัญญาณ</p> <p>3.1. เป็นเครื่องกำเนิดรูปคลื่นสัญญาณเพื่อเรียนรู้และรูปคลื่นสัญญาณไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม</p> <p>3.2. สามารถสร้างรูปคลื่นสัญญาณไฟฟ้าและส่งออกได้</p> <p>3.3. มีช่องกำเนิดสัญญาณไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณหรือมากกว่า</p> <p>3.4. สามารถกำเนิดความถี่ได้สูงสุด (Bandwidth) 5MHz หรือมากกว่า</p> <p>3.5. มีอัตราการสุ่มสูงสุด (Sample Rate) 125MS/s หรือมากกว่า</p> <p>3.6. มีความละเอียด Wave Length สูงสุด 8K pts หรือมากกว่า</p> <p>3.7. มีความละเอียด Vertical Resolution ไม่น้อยกว่า 14 bits หรือมากกว่า</p>
--	--	--	--

			<p>3.8. สามารถปรับขนาดได้ละเอียด (Resolution Amplitude) 1 mVp-p หรือดีกว่า</p> <p>3.9. สามารถปรับขนาดได้ละเอียด (Resolution Offset) 1 mV หรือดีกว่า</p> <p>3.10. สามารถปรับความถี่ได้ละเอียด (Frequency Resolution) 1 uHz หรือดีกว่า</p> <p>3.11. มีจอแสดงผล แบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3.8 นิ้ว, ความละเอียด 480 x 320 pixel หรือดีกว่า</p> <p>3.12. สามารถสร้างรูปสัญญาณได้ดังนี้ (waveforms) Sine, Square, Pulse, Ramp, Noise,</p> <p>3.13. Exponential Rise, Exponential Fall, Sin(x)/x, และ Step Wave หรือมากกว่า</p> <p>3.14. สามารถสร้างรูปสัญญาณ Sine ที่ความถี่ตั้งแต่ 1uHz - 5MHz ได้ หรือมากกว่า</p> <p>3.15. ผู้ใช้สามารถสร้างรูปสัญญาณได้เอง (User defined Arbitrary Waveform)</p> <p>3.16. มีสายไฟฟ้า 220 VAC จำนวน 1 เส้น ที่ทำให้ตัวเครื่องสามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50 Hz</p> <p>3.17. มีสายต่อสัญญาณ BNC จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น</p> <p>3.18. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ และมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย</p> <p>4. เครื่องวัดรูปคลื่นสัญญาณทางไฟฟ้า</p> <p>4.1. สามารถวัดสัญญาณความถี่ตั้งแต่ DC ถึง 100 MHz ได้หรือดีกว่า</p> <p>4.2. มีช่องวัดสัญญาณ 2 ช่องสัญญาณอนาล็อกหรือดีกว่า</p> <p>4.3. มีฟังก์ชัน Probe Attenuation สามารถเลือกเป็น 1X, 10X, 100X ได้หรือดีกว่า</p> <p>4.4. มีอัตราการสุ่มสัญญาณสูงสุด (Sampling Rate) 1,000MS/s หรือดีกว่า</p> <p>4.5. มี Record length สูงสุด 10k points Record Length หรือดีกว่า</p> <p>4.6. มีช่อง USB device สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือดีกว่า</p> <p>4.7. มีฟังก์ชัน Automatic Measurement ไม่น้อยกว่า 20 parameters หรือดีกว่า</p> <p>4.8. มีฟังก์ชัน Auto set ช่วยในการใช้งานหรือดีกว่า</p> <p>4.9. มี Max Input Voltage ไม่น้อยกว่า 400V (PK - PK) หรือดีกว่า</p> <p>4.10. มีฟังก์ชัน +, -, x, +, FFT หรือดีกว่า</p> <p>4.11. มีช่อง USB Port เพื่อใช้บันทึกสัญญาณได้หรือดีกว่า</p> <p>4.12. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้วแบบ LCD Color หรือดีกว่า</p>
--	--	--	---

			<p>4.13. มีสายวัดสัญญาณที่มีช่วงความถี่การทำงาน DC ถึง 50 MHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เส้น</p> <p>4.14. มีสายไฟฟ้า 220 VAC จำนวน 1 เส้น ที่ทำให้ตัวเครื่องสามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50 Hz</p> <p>4.15. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ และมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย</p> <p>5. ดิจิตอลมัลติมิเตอร์</p> <p>5.1. สามารถวัด DC Voltage ได้สูงสุด 1,000V หรือดีกว่า</p> <p>5.2. สามารถวัด AC Voltage ได้สูงสุด 750V หรือดีกว่า</p> <p>5.3. สามารถวัด DC Current ได้สูงสุด 10A หรือดีกว่า</p> <p>5.4. สามารถวัด AC Current ได้สูงสุด 10A หรือดีกว่า</p> <p>5.5. สามารถวัด Resistance ได้สูงสุด 60 MOhm หรือดีกว่า</p> <p>5.6. มี Bluetooth สำหรับเชื่อมต่อกับ mobile device หรือดีกว่า</p> <p>5.7. สามารถ supports NCV (non-contact voltage) หรือดีกว่า</p> <p>5.8. มีจอแสดงผลแบบ 3(5/6)-digit และ LCD Backlight หรือดีกว่า</p> <p>5.9. วัดค่าเป็นแบบ true RMS หรือดีกว่า</p> <p>5.10. มีสายวัดอุณหภูมิ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้นและสายวัดแรงดัน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น</p> <p>5.11. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ พร้อมทั้ง Soft Case</p> <p>6. เครื่องมัลติมิเตอร์โปรเจคเตอร์ ระดับ True XGA ขนาดความสว่าง 4,400 ANSI Lumens</p> <p>6.1. เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.63"</p> <p>6.2. มีความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024x768 จุด) หรือดีกว่า</p> <p>6.3. กำลังส่องสว่างแสงสีขาวและแสงสีไม่น้อยกว่า 4,400 lumen หรือดีกว่า</p> <p>6.4. ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 230 วัตต์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,500 ชั่วโมงในโหมดความสว่างปกติ (Normal Mode) และ 12,000 ชั่วโมงในโหมดความสว่างต่ำ (Eco Mode)</p> <p>6.5. มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000 : 1</p> <p>6.6. มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ D-sub 15 pin 2 ช่อง HDMI 2 ช่อง และ Audio Stereo Mini Jack 2 ช่อง</p> <p>6.7. มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ D-sub 15 pin 1 ช่อง และ Audio Stereo Mini Jack 1 ช่อง</p>
--	--	--	--

			<p>6.8. มีช่องสัญญาณ RJ45 เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านระบบ Wired LAN</p> <p>6.9. รองรับการใช้งานเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สาย Wireless Connection (ส่วนซื้อเพิ่ม)</p> <p>6.10. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้</p> <p>6.11. มีฟังก์ชันเสริมประสิทธิภาพการทำงานเช่น QR Code Reader หรือ Screen fit อย่างใดอย่างหนึ่ง</p> <p>6.12. มีระบบ A/V Mute Slide เพื่อใช้ในการพักการฉายภาพ และมีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง</p> <p>6.13. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา</p> <p>6.14. รับประกันตัวเครื่อง 2 ปี (หลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง) อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน</p> <p>6.15. มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง</p> <p>7. จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม 120 นิ้ว</p> <p>7.1. มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว</p> <p>7.2. จอรับภาพจะต้องมีกล่องเก็บจอรับภาพทำด้วยอลูมิเนียมเพื่อความแข็งแรงทนทาน</p> <p>7.3. มีระบบควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพและม้วนเก็บเข้าที่ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า สามารถปรับตำแหน่งของจอจากการเลื่อนขึ้น-ลงได้ทุกตำแหน่ง และหยุดอัตโนมัติเมื่อเลื่อนขึ้น-ลงสุด พร้อมชุดควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพด้วยรีโมทคอนโทรล ใช้ไฟฟ้า AC220 โวลต์ 20 เฮิร์ตซ์ ทั้งแบบไร้สายและแบบสวิตช์ติดผนัง</p> <p>7.4. มีระบบควบคุมการขึ้นลงของจอจากภายนอก EXT CTRL สามารถเชื่อมต่อกับสวิตช์ผนังหรือระบบควบคุมส่วนกลางผ่านทางโปรโตคอล RS485</p> <p>7.5. บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย และรับประกันอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>8. อุปกรณ์นำเสนอแบบไร้สาย Wireless Presentation</p> <p>8.1. เครื่องรับสัญญาณภาพ</p> <p>8.1.1. สามารถรับภาพหน้าจอของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 7, 8, 8.1, 10 ผ่านเครือข่าย TCP/IP ทั้งชนิดใช้สายและไร้สาย ให้ไปปรากฏที่จอภาพที่ต่อกับพอร์ต HDMI ได้ 1 ถึง 4 เครื่องพร้อมกัน</p> <p>8.1.2. สามารถรับภาพหน้าจอของ iPhone, iPad, Mac OSX โดยการใช้ Air Play</p>
--	--	--	---

			<p>8.1.3. สามารถรับภาพหน้าจออุปกรณ์นำเสนอที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android โดยการติดตั้ง Application จาก Google Play ได้</p> <p>8.1.4. รองรับการใช้อุปกรณ์เพื่อขีดเขียนข้อความบนหน้าจอ</p> <p>8.1.5. มีซอฟต์แวร์ Interactive Whiteboard ในตัวที่สามารถขีดเขียนและบันทึกภาพการนำเสนอลงหน้าต่าง ๆ และสามารถเลือกที่เก็บไฟล์ในเครื่องรับ ใน Internet Cloud Server และส่งทางอีเมลได้</p> <p>8.1.6. มีพอร์ต HDMI ขาออกจำนวน 1 พอร์ต เป็นอย่างน้อย</p> <p>8.1.7. มีพอร์ต VGA ขาออกจำนวน 1 พอร์ต เป็นอย่างน้อย</p> <p>8.1.8. มีพอร์ต USB จำนวน 4 พอร์ต เป็นอย่างน้อย</p> <p>8.1.9. มีพอร์ต RJ-45 ที่รองรับ 100 Mbps Ethernet เป็นอย่างน้อย</p> <p>8.1.10. มีพอร์ตต่อสัญญาณเสียงออกแบบ Analog ผ่านพอร์ต 3.5mm Phone Socket</p> <p>8.1.11. รองรับระบบ Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11 b, g, n, ac</p> <p>8.1.12. สามารถติดตั้ง Android App เพิ่มเติมได้โดยการใช้ไฟล์ APK และ Google Play Store</p> <p>8.1.13. มี CPU ชนิด 4 Core เป็นอย่างน้อย</p> <p>8.1.14. มีหน่วยความจำ (RAM) 2GB เป็นอย่างน้อย</p> <p>8.2. เครื่องส่งภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย</p> <p>8.2.1. สามารถส่งภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 7, 8, 8.1, 10 และ Mac OS X โดยผ่านพอร์ต USB ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการนำเสนอ</p> <p>8.2.2. รองรับ Wi-Fi ได้ทั้งย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n/ac (867Mbps)</p> <p>8.2.3. มีปุ่มกดเพื่อส่งหรือหยุดส่งภาพหน้าจอไปยังเครื่องรับ และมีแสงไฟแสดงสถานะต่อเชื่อมกับเครื่องรับ</p> <p>9. เครื่องขยายเสียง Mixer Amplifier ขนาด 120 วัตต์</p> <p>9.1. เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์</p> <p>9.2. สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องและ Aux ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>9.3. มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง</p> <p>9.4. สามารถปรับเสียงทึมและเสียงแหลมได้</p> <p>9.5. สามารถตอบสนองความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 50 – 20,000hz (± 3dB)</p> <p>9.6. มีช่องสัญญาณออกสามารถต่อกับเครื่องบันทึกเสียงได้</p> <p>9.7. สามารถต่อใช้งานกับลำโพงได้ ทั้งแบบ High Impedance และ Low impedance</p>
--	--	--	--

			<p>9.8. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Over 100dB (Master volume: min)</p> <p>9.9. มีค่าความเพี้ยน (Distortion) Under 2% at 1kHz</p> <p>9.10. ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้</p> <p>9.11. มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง</p> <p>9.12. สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 50/60Hz</p> <p>9.13. มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย</p> <p>9.14. เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย</p> <p>10. ลำโพงติดผนัง ขนาด 60 วัตต์</p> <p>10.1. ย่านความถี่ตอบสนอง 80Hz to 20 kHz</p> <p>10.2. ความไว 88dB (1W/1m)</p> <p>10.3. กำลังขยายลำโพงสูงสุด 111dB peak</p> <p>10.4. มุมแนวตั้งกระจายเสียงลำโพง 90°</p> <p>10.5. LF Driver 160mm (6.0") mineral loaded cone material</p> <p>10.6. HF Driver 19mm (0.75")</p> <p>10.7. Crossover 4.3kHz – 2nd order LF</p> <p>10.8. Recommended Amplifier Power 120 W @ 6 Ohms</p> <p>10.9. ความต้านทานขาเข้า 6 Ohms</p> <p>10.10. ช่องต่อกับลำโพงใช้ได้ทั้งแบบ High Impedance 70V, 100V</p> <p>10.11. วัสดุที่ใช้ทำตู้ลำโพง ABS, Steel, Plated and Painted</p> <p>10.12. มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย</p> <p>11. ชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย</p> <p>11.1. คุณสมบัติพื้นฐาน</p> <p>11.1.1. เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว</p> <p>11.1.2. เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ DIGITAL 2.4 GHz ISM band</p> <p>11.1.3. เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ Diversity</p> <p>11.1.4. ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิตซ์ On/Off</p> <p>11.1.5. มีระบบ Automatic Frequency Selection</p> <p>11.1.6. สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องความถี่</p> <p>11.1.7. ตอบสนองความถี่ 20Hz – 20kHz หรือ ดีกว่า</p>
--	--	--	---

			<p>11.1.8. มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย</p> <p>11.2. ตัวส่งสัญญาณ</p> <p>11.2.1. เป็นไมโครโฟนชนิด Handheld ที่ใช้ แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน และมีกำลังส่งไม่น้อยกว่า 10 mW</p> <p>11.3. ตัวรับสัญญาณ</p> <p>11.3.1. หน้าเครื่องมี ID Display แสดงชัดเจน และมีขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" และ XLR</p> <p>12. ระบบรักษาความปลอดภัยการเข้าใช้งานห้องปฏิบัติการ</p> <p>12.1. เครื่องบันทึกภาพผ่านเครือข่าย NVR จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>12.1.1. เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจาก กล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ</p> <p>12.1.2. สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตาม มาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า</p> <p>12.1.3. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>12.1.4. สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อ แสดงผลที่ ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</p> <p>12.1.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิด โดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ที่มีขนาด ความจุรวมไม่น้อยกว่า 1 TB</p> <p>12.1.6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>12.1.7. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้</p> <p>12.1.8. สามารถแสดงภาพที่บันทึกจาก กล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้</p> <p>12.1.9. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งาน ร่วมกันทั้งระบบ</p> <p>12.2. กล้องวงจรปิด Dome IP Camera จำนวน 2 เครื่อง</p> <p>12.2.1. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel</p> <p>12.2.2. มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)</p> <p>12.2.3. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อย กว่า 1/3 นิ้ว</p> <p>12.2.4. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้</p>
--	--	--	--

			<p>12.2.5. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้</p> <p>12.2.6. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง</p> <p>12.2.7. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย</p> <p>12.2.8. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้</p> <p>12.2.9. ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้</p> <p>12.2.10. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งานร่วมกันทั้งระบบ</p> <p>12.3. เครื่องอ่านบัตรรับรองสิทธิ์ แบบ Card Reader จำนวน 1 ชุด</p> <p>12.3.1. เป็นเครื่องควบคุมการเข้าออกประตูโดยการทาบบัตร ที่สามารถรองรับบัตรได้ไม่น้อยกว่า 10,000 ใบ</p> <p>12.3.2. สามารถเลือกระบบการเข้าออกประตูได้อย่างน้อย 2 วิธีคือ บัตรทาบบัตร หรือ กดรหัส</p> <p>12.3.3. ตัวเครื่องมีจอ LCD 4 แถว 16 ตัวอักษร และรองรับ USB Ver 2.0</p> <p>12.3.4. สามารถบันทึกการเข้าออกได้ 30,000 รายการ</p> <p>12.3.5. มีระยะเวลาอ่านการ์ดไม่น้อยกว่า 10-15 ซม.</p> <p>12.3.6. มีระบบ Sleep Mode เพื่อประหยัดพลังงานและยืดอายุการใช้งานของเครื่อง</p> <p>12.3.7. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งานร่วมกันทั้งระบบ</p> <p>12.4. กลอนแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Door Lock) จำนวน 1 ชุด</p> <p>12.4.1. เป็นกลอนประตูที่เปิด-ปิดด้วยแม่เหล็กไฟฟ้าที่สามารถทำงานร่วมกับระบบบันทึกเวลาและควบคุมประตูได้โดยสมบูรณ์ และเมื่อไม่มีไฟฟ้าป้อนประตูจะทำการเปิดอัตโนมัติ พร้อมมีหลอดไฟ LED แสดงสถานะทำงาน</p> <p>12.4.2. ทำงานด้วยไฟฟ้ากระแสตรงขนาด 12 VDC</p> <p>12.4.3. มีชุดอุปกรณ์จับยึดบานประตู Bracket มาครบชุด</p> <p>12.4.4. มีสวิทช์กดออก Exit Switch ที่เป็นสวิทช์กดแบบ Aluminum Panel, Steel Button รองรับกระแสไฟฟ้า Max. Current 3A@36VDC หรือดีกว่า ซึ่งรองรับการทำงานของ Contact Output แบบ COM / NO และสามารถทำงานร่วมกับระบบบันทึกเวลาและควบคุมประตูได้โดยสมบูรณ์</p>
--	--	--	--

				<p>12.4.5. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งานร่วมกันทั้งระบบ</p> <p>13. ระบบเครือข่ายสำหรับห้องปฏิบัติการ</p> <p>13.1. ตู้เก็บอุปกรณ์ระบบ RACK 19 นิ้ว 15U จำนวน 1 ตู้</p> <p>13.1.1. สามารถใส่อุปกรณ์ข่ายสายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม โดยสามารถยึดอุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้วได้</p> <p>13.1.2. มีขนาดความสูง 15U มีความกว้างด้านหน้า 60 cm. ขนาดความลึก 60 cm.</p> <p>13.1.3. ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev. EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954:Part 2 , DIN 41494 เป็นอย่างน้อย</p> <p>13.1.4. ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm.</p> <p>13.1.5. โครงสร้างของตัวตู้, เสายึดอุปกรณ์และตัวฐานของตู้ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE หนา 2 mm.</p> <p>13.1.6. ด้านบนมีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้วได้</p> <p>13.1.7. ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝั่งแผ่นกระจกหรือ ACYLIC สีชาหนา 5 มม. ขอบประตูฝั่งครึ่งข้างกันฝุ่นสี่เหลี่ยม 3 ครีบ เพื่อป้องกันฝุ่น</p> <p>13.1.8. ประตูหลังเป็นประตูเหล็ก มีช่องระบายอากาศด้านล่าง เจาะรูพร้อมแผ่นกรองฝุ่น ที่สามารถถอดทำความสะอาดได้</p> <p>13.1.9. ขาตั้ง สามารถปรับขึ้น - ลงได้ โดยฐานขาตั้ง ทั้ง 4 ขา ปรับเอียงความลาดชันได้โดยอิสระ 180 องศา</p> <p>13.1.10. ฐานขา ตั้งทำจากวัสดุ ABS สีดำ เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต และป้องกันการรั่วของกระแสไฟฟ้าลงพื้น</p> <p>13.1.11. ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating</p> <p>13.1.12. มีสายต่อ Grounding</p> <p>13.1.13. มีเครื่องหมายการกำบังตัวบนบนประตูหน้าและสกรีนติดที่เสาตู้ด้านหน้าบอกขนาดความสูงตามจำนวน U ของตู้เพื่อให้สะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์</p> <p>13.1.14. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ตลอดสัมน้อยกว่า 30 ปี และได้รับหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2008</p> <p>13.1.15. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งานร่วมกันทั้งระบบ</p> <p>13.2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 1 จำนวน 2 เครื่อง</p> <p>13.2.1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model</p>
--	--	--	--	--

			<p>13.2.2. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง พร้อมมีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง</p> <p>13.2.3. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งานร่วมกันทั้งระบบ</p> <p>13.3. เต้ารับคอมพิวเตอร์ RJ45 Outlet จำนวน 31 ชุด</p> <p>13.3.1. เป็น RJ45 Jack CAT5E ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801:2002 ,EN-50173-1, ASTM D4566-98, IEC 60603-7เป็นอย่างน้อย</p> <p>13.3.2. สามารถรองรับการใช้งาน 1000 BASE-T,100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย</p> <p>13.3.3. RJ 45 modular Jack เป็นชนิดเข้าสายด้านหลังแบบ 110 IDC และ KRONE</p> <p>13.3.4. มี Cover Cap และ cable tie เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของจุด Terminate และป้องกันฝุ่น</p> <p>13.3.5. ผ่านการรับรอง RoHS และผ่านการรับรองจากสถาบัน INTERTEK Report Number 3159185CRT-001</p> <p>13.3.6. Jack Contacts ทำจาก Phosphor Bronze เคลือบทองหนา 50 micro-inches</p> <p>13.3.7. Housing ทำจาก High Impact flame retardant plastic, UL 94 V-0</p> <p>13.3.8. Cover Capทำจาก High Impact flame retardant plastic, UL 94 V-0</p> <p>13.3.9. สามารถเสียบปลั๊กเข้า-ออกได้ไม่น้อยกว่า 800 ครั้งและเข้าสายได้ไม่น้อยกว่า 200 ครั้ง</p> <p>13.3.10. สามารถรับแรงดึง 89 N และรองรับการ Terminate สายตั้งแต่ขนาด 22-26 AWG</p> <p>13.3.11. รองรับมาตรฐานการเข้าสาย ได้ทั้ง T568A และ T568B</p> <p>13.3.12. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -40 ถึง +70 องศาเซลเซียส</p> <p>13.3.13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP</p> <p>13.3.14. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งานร่วมกันทั้งระบบ</p> <p>13.4. แผงจัดสาย UTP Patch Panel 24 Port จำนวน 2 ชุด</p> <p>13.4.1. เป็น Patch Panel CAT5E ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801:2002 ,EN-50173-1, ASTM D4566-98, IEC 60603-7เป็นอย่างน้อย</p>
--	--	--	--

				<p>13.4.2. สามารถรองรับการใช้งาน 1000 BASE-T, 100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย</p> <p>13.4.3. Patch Panel เป็นแบบ PCB ใช้เทคโนโลยีลดสัญญาณรบกวนระหว่างคู่สาย ชนิดเข้าสายด้านหลังแบบ 110 IDC และ KRONE, มีลักษณะเป็น Module แต่ละ Module มี 6 Ports</p> <p>13.4.4. ผ่านการรับรอง RoHS และผ่านการรับรองจากสถาบัน INTERTEK Report Number 3159185CRT-001</p> <p>13.4.5. Jack Contacts ทำจาก Phosphor Bronze เคลือบทองหนา 50 micro-inches</p> <p>13.4.6. Jack Housing ทำจาก PBT, UL94V-0</p> <p>13.4.7. Panel ของ Patch Panel ทำจาก Aluminum</p> <p>13.4.8. มีตัวจัดสายด้านหลังเป็นชุดเดียวกับ Patch Panel และมี Label สีขาวปิดทับด้วยพลาสติกใสด้านหลัง Patch Panel</p> <p>13.4.9. สามารถเสียบปลั๊กเข้า-ออกได้ไม่น้อยกว่า 800 ครั้งและเข้าสายได้ไม่น้อยกว่า 200 ครั้ง</p> <p>13.4.10. สามารถรับแรงดึง 89 N และรองรับการ Terminate สายตั้งแต่ขนาด 22-26 AWG</p> <p>13.4.11. รองรับมาตรฐานการเข้าสาย ได้ทั้ง T568A และ T568B</p> <p>13.4.12. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -40 ถึง +80 องศาเซลเซียส</p> <p>13.4.13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP</p> <p>13.5. สายสัญญาณ UTP Cat.5E</p> <p>13.5.1. เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว 4 คู่สายชนิด U/UTP Category 5E</p> <p>13.5.2. มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2 Category 5E, ISO/IEC 11801:2002 ,EN-50173-1, ASTM D4566-98, ICEA S-90-661 Category 5E, NEMA WC 63.1เป็นอย่างน้อย</p> <p>13.5.3. สามารถรองรับการใช้งาน 1000 BASE-T, 100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย</p> <p>13.5.4. มีค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 15 Ohms, 1MHz ถึง 350 MHz</p> <p>13.5.5. มีค่า Propagation delay เท่ากับ 536 ns/100 m. max. ที่ความถี่ 350 MHz</p> <p>13.5.6. มีค่า Delay Skew เท่ากับ 25 ns. Max และ NVP เท่ากับ 69%</p>
--	--	--	--	---

				<p>13.5.7. สายเป็นชนิด CMR ตามมาตรฐาน UL 1666, IEC 60332-1</p> <p>13.5.8. ผ่านการรับรอง UL Listed File No. E197771, RoHS และ ผ่านการรับรองจากสถาบัน INTERTEK Report Number 3159185CRT-001</p> <p>13.5.9. มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด 24 AWG</p> <p>13.5.10. มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.81 mm.</p> <p>13.5.11. มี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการลอกสาย</p> <p>13.5.12. มี Jacket เป็น Lead Free, FR PVC สีขาว มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Jacket เท่ากับ 5.3 mm.</p> <p>13.5.13. สามารถโค้งงอได้ 4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสายและรับแรงดึง 110 N(25lbf)</p> <p>13.5.14. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียส</p> <p>13.5.15. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 30 ปี และต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรอง ISO9001:2015</p> <p>14. ชุดโต๊ะปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</p> <p>14.1. โต๊ะปฏิบัติการขอบขาเหล็ก สำหรับนักเรียน จำนวน 10 ชุด</p> <p>14.1.1. เป็นโต๊ะไม้ยาวพาราความหนาไม่น้อยกว่า 20 มม. เสริมขอบไม่น้อยกว่า 7มม.ปิดผิวด้วยเมลามีนสีเมเบิล</p> <p>14.1.2. ขนาดโต๊ะกว้างไม่น้อยกว่า 60 ซม. x ยาวไม่น้อยกว่า 180 ซม.</p> <p>14.1.3. ขาโต๊ะ เหล็กขนาดไม่น้อยกว่า 3x1.5 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.</p> <p>14.1.4. มีช่องสำหรับติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 จุด</p> <p>14.1.5. มีรางเดินสายไฟใต้โต๊ะยาวตลอดแนว</p> <p>14.1.6. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งานร่วมกันทั้งระบบ พร้อมรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>14.2. เต้ารับไฟฟ้า Duplex Outlet & USB จำนวน 31 ชุด เป็นอย่างน้อย</p> <p>14.2.1. เป็นเต้ารับไฟฟ้าแบบคู่พร้อมพอร์ต USB 2 ช่อง</p> <p>14.2.2. รองรับแรงดัน AC 110 -250V หรือดีกว่า</p> <p>14.2.3. รองรับแรงดัน DC 5V 2.1A หรือดีกว่า</p> <p>14.2.4. สามารถติดตั้งที่ผนัง หรือพื้นผิวโต๊ะเรียนได้</p> <p>14.2.5. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งานร่วมกันทั้งระบบ</p> <p>14.3. แก้วน้ำสำเร็จขาเหล็กเส้น พร้อมพนักงานึงสำหรับนักเรียน จำนวน 30 ตัว</p>
--	--	--	--	---

				<p>14.3.1. เป็นเก้าอี้สำเร็จรูปขาเหล็กเส้นพร้อมพนักพิง มีความแข็งแรง พร้อมรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>14.3.2. ขนาดเก้าอี้ กว้างไม่น้อยกว่า 48 ซม. x ยาวไม่น้อยกว่า 56 ซม. x สูงไม่น้อยกว่า 81 ซม.</p> <p>14.4. โต๊ะสำหรับอาจารย์ผู้สอน แบบ L ซ้าย จำนวน 1 ชุด</p> <p>14.4.1. เป็นโต๊ะไม้ยางพาราความหนา 20 มม. เสริมขอบ 7 ซม. ปิดผิวด้วยเมลามีนสีเมเปิ้ล</p> <p>14.4.2. เป็นแบบ L ซ้าย เข้ามุม มีขนาดไม่น้อยกว่า 150x120x60x60x75 ซม.</p> <p>14.4.3. โครงสร้างขาเป็นเหล็กมันคงแข็งแรง ใช้งานได้เป็นอย่างดี</p> <p>14.4.4. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งานร่วมกันทั้งระบบ พร้อมรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>14.5. เก้าอี้ผู้สอน พนักพิงสูงสำหรับอาจารย์ จำนวน 1 ชุด</p> <p>14.5.1. เก้าอี้ มีล้อเลื่อน 5 ขา ขนาดไม่น้อยกว่า 67x70x118-128 ซม.</p> <p>14.5.2. พนักพิง และที่นั่งขึ้นโครงพลาสติกบุด้วยฟองน้ำ และหุ้มด้วยหนังเทียมอย่างดี</p> <p>14.5.3. มีที่เท้าแขวน รองรับศีรษะของผู้นั่งได้เป็นอย่างดี</p> <p>14.5.4. ขาเหล็กชุบโครเมียม ปรับระดับด้วยระบบไฮดรอลิก</p> <p>14.5.5. สามารถหมุนได้รอบตัว</p> <p>14.5.6. พร้อมการติดตั้งและทดสอบการใช้งานร่วมกันทั้งระบบ พร้อมรับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี</p>
--	--	--	--	---